

**Задания отборочного тура Олимпиады школьников по экономике
в 2012-2013 учебном году (время выполнения 60 минут)**

Решите задачи.

1. Известно, что у владельца небольшой сети магазинов в собственности находится 2 магазина и 3 магазина в совладении. Магазины, находящиеся в полной собственности дают ежемесячно 21% и 20% прибыли каждый. Магазины, находящиеся в совладении дают 12%, 9% и 10%, соответственно. Предпринимателю через три месяца, для погашения кредита банку, необходимо продать один магазин, находящийся в полной собственности, и два, из числа которыми он совладеет. Определите, сосчитав общую прибыль в процентах, какая из продаж будет наиболее выгодна для предпринимателя. Ответ оформите в виде таблицы.

Решение:

Тогда прибыль за три месяца для каждого магазина вычисляется по формуле сложных процентов: $(1+x\%/100)^3$. В результате получаем во второй строке таблицы необходимые величины.

0,21	0,2	0,12	0,09	0,1
0,771561	0,728	0,40493	0,29503	0,331

Теперь сравним по условию размер общей прибыли для каждой тройки магазинов:

1-3-4	1,471518
1-3-5	1,507489
1-4-5	1,39759
2-3-4	1,427957
2-3-5	1,463928
2-4-5	1,354029

Получаем искомый вариант: выгодней всего продать 2,4 и 5 магазины.

2. Известно, что на рынке появилось несколько партий поддельного товара. Идентифицируется контрафакт по номерам партий, которые начинаются с букв КС и заканчиваются трехзначным и числами в диапазоне от 300 до 400, цифры которого все отличные от нуля и друг друга образуют в установленном порядке возрастающую арифметическую прогрессию. Напишите все возможные варианты номеров этих партий контрафакта.

Решение:

Так как нам задан диапазон искомых упорядоченных по возрастанию целых чисел от 300 до 400, то очевидно, что первое число в номерах всегда будет 3. Далее рассматриваем арифметические прогрессии с различными разностями. Разность, равная 1, дает число 345, разность, равная 2 – 357, разность, равная 3 – 369. Очевидно, что это последний искомый номер, т.к. число 9 является последним однозначным числом и остальные случаи рассматривать не надо.

Ответ: КС345, КС 357, КС369

3. Для участия в Королевских скачках группе владельцев элитных лошадей необходимо их перевезти. Если перевозить лошадей по несколько в специализированном вагоне, то можно значительно снизить затраты на перевозку. Если каждый из владельцев вложит за перевозку одной лошади в одном вагоне по 120 фунтов, то им не хватит 960 фунтов. Если каждый вложит по 250 фунтов, то останется, соответственно, 600 фунтов. Определите:

1. Сколько лошадей можно перевести в одном вагоне.
2. Сколько стоит перевозка лошадей в вагоне. Сколько стоит индивидуальная перевозка лошади, если перевозка в специализированном вагоне дает экономию 50%.
3. Какое количество вагонов для перевозки было заказано, если перевозка всех лошадей составила 11200 фунтов, из них оплата перевозки в спецвагонах составила приблизительно 64%.
4. Сколько лошадей участвовало в скачках.

Решение:

Обозначим за N число лошадей, которых можно перевезти в одном спецвагоне, а за X примем стоимость перевозки этого количества лошадей в одном вагоне: получаем систему из 2-ух уравнений:

$$\begin{cases} N \cdot 120 = X - 960 \\ N \cdot 250 = X + 600 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} N = 12 \\ X = 2400 \end{cases}$$

Так как число лошадей в вагоне 12, а стоимость их перевозки 2400 фунтов, то перевозка одной лошади составит 200 фунтов, а индивидуальная перевозка – 400 фунтов. Стоимость всех лошадей, участвующих в скачках составляет 11200 фунтов, а около 64% - это перевозка в спецвагонах, тогда $11200 \times 0,64 = 7168$ фунтов, разделим это число на 200 (стоимость перевозки одной лошади) и получим $7168 : 200 = 35,84$. Ближайшее целое число, делящееся нацело на 12 - это 36. Проверяем: $36 \times 200 : 11200 \times 100\% = 64,29\%$. Таким образом, получаем, что понадобилось 3 спецвагона для перевозки лошадей. Далее: $(11200 - 7200) : 400 = 10$ – число лошадей, которые были перевезены индивидуально. В результате получаем, что в Королевских скачках участвовало $10 + 36 = 46$ лошадей.

Ответ:

В вагоне перевозят 12 лошадей; перевозка в вагоне стоила 2400 фунтов; перевозка одной лошади в вагоне стоила 200 фунтов; вагонов было заказано 3; индивидуальная перевозка одной лошади стоит 400 фунтов; в скачках участвовало 46 лошадей.

1. Функция спроса на некий товар в общем виде задана: $Q_d = a - b \cdot P$. Известна зависимость величины спроса на данный товар от изменений рыночной цены на него:

P (ден. ед.)	Q (шт.)
15	0
10	5
5	10
0	15

Из представленных данных параметры «а» и «b» функции спроса на этот товар составят:

- а) 10 и 2
- б) 15 и 2
- в) 10 и 1
- г) 15 и 1

2. Предположим, что потребление бутербродов индивидом и удовлетворение от потребления связаны функцией $TU = 10 \times X - X^2$. Сколько бутербродов необходимо для насыщения индивида:

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

3. Изменение цены товара А на 1% приводит к изменению спроса на него на 0,1%, это же изменение цены на 1% приводит к изменению предложения товара А на 2%. Введение государством потоварного налога на товар А приведет к тому, что:

- а) большую часть налогового бремени будет нести производитель;

- б) все налоговое бремя будет нести производитель;
- в) **большую часть налогового бремени будет нести покупатель;**
- г) все налоговое бремя будет нести покупатель.

4. При исследовании рынка товаров А и В выяснилось, что повышение цены товара А на 1% ведет к снижению спроса на него на 3%, а такое же повышение цены товара В ведет к снижению спроса на него на 0,5 %. Производитель какого товара получит увеличение выручки при увеличении цены товара:

- а) производитель товара А;
- б) **производитель товара В;**
- в) оба производителя;
- г) оба производителя получают снижение выручки.

5. Условные данные работы четырех предприятий представлены в таблице

предприятие	прибыль	Стоимость основных фондов	Стоимость оборотных средств
Первое	50	75	25
Второе	75	150	50
Третье	100	250	100
Четвертое	120	300	200

Определите, какое из предприятий работает с наибольшей эффективностью:

- а) первое;
- б) второе;
- в) третье;
- г) четвертое.

6. Экономика некоторой страны находится в состоянии депрессии при стабильном уровне цен. Какие из предложенных вариантов действия правительства способны снизить уровень безработицы:

- а) **увеличение государственных расходов;**
- б) увеличение налогов на бизнес;
- в) снижение государственных расходов;
- г) продажа государственных ценных бумаг на открытом рынке.

7. Известно, что в некоторой стране коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2,5, а естественный уровень безработицы составляет 6%. Каков уровень фактической безработицы, если известно, что при величине потенциального ВВП в 500 млрд. долл., фактический размер ВВП оказался 475 млрд. долл.:

- а) 7%;
- б) **8%;**
- в) 9%;
- г) 10%.

8. Завышенный курс национальной валюты страны по отношению к иностран-

ной валюте выгоден:

- а) производителям, создающим продукцию на экспорт;
- б) производителям, не зависящим от внешнеторговых сделок;
- в) всем производителям, связанным с внешнеторговой деятельностью;
- г) производителям, закупающим импортные комплектующие.

9. Потоварный налог, установленный в размере 10 рублей на единицу продукции, для граждан с размерами ежемесячного дохода 10 тыс. рублей, 100 тыс. рублей и 500 тыс. рублей, является по сути:

- а) прогрессивным;
- б) пропорциональным;
- в) регрессивным;
- г) комбинированным.

10. Решите задачу:

Известно, что номинальный ВВП страны 2011 г. равен 770 млрд. долл., ВВП 2010 г. – 660 млрд. долл.. При этом рост цен за год составил 10 %. Каковы темпы роста экономики страны в течение 2011 г.

Решение:

Реальный ВВП равен $770/1,1=700$ млрд.дол.

Соответственно, темпы роста равны $(700/660-1)\times 100\%=6\%$

Ответ: 6%